

EVALUASI DAN RENCANA PENGEMBANGAN PENERAPAN APLIKASI ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (ERP): STUDI KASUS PADA PT ASTRA GRAPHIA

Santo Fernandi Wijaya; Felicia Maria Cynthia Damayanti

Information Systems Department, School of Information Systems, Binus University
Jln. K.H. Syahdan No. 9, Kemanggisan, Palmerah, Jakarta Barat 11480
santofw@binus.ac.id; felicia_cynthia@yahoo.com

ABSTRACT

A firm's success in business competition can be supported by integrated information systems. A program application based on Enterprise Resource Planning (ERP) like SAP is an integrated program that is able to provide business transaction management solutions. This study aims to on the ERP system running at PT Astra Graphia, particularly at relevant departments dealing with income derived at a period of time and costs associated with implementation and application maintenance of SAP (Systems, Applications and Products in Data Processing) program. Furthermore, this study aims to give suggestions based on information systems development evaluation results, in terms of business processes, performance, and financial. Analyses were performed using the IT Balanced Scorecard, and the development of information systems used the Accelerated SAP (ASAP) in which the results are able to provide suggestions of system development with the first phase of ASAP method namely preparation and the second phase namely blueprint.

Keywords: *business processes evaluation, ERP, SAP, IT balanced scorecard*

ABSTRAK

Keberhasilan suatu perusahaan dalam bersaing dapat didukung oleh perangkat sistem informasi yang terintegrasi. Aplikasi program berbasis Enterprise Resource Planning (ERP) seperti SAP adalah salah satu aplikasi program terintegrasi yang mampu memberikan solusi pengelolaan transaksi bisnis. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi proses bisnis berjalan pada sistem ERP pada PT Astra Graphia, terutama pada departemen terkait yang berhubungan dengan pendapatan yang diperoleh pada periode waktu tertentu dan biaya yang berhubungan dengan implementasi dan maintenance aplikasi program SAP (System, Application and Product in Data Processing). Selain itu penelitian ini bertujuan memberikan saran pengembangan sistem informasi berdasarkan hasil evaluasi, dilihat dari segi proses bisnis, kinerja, dan finansial. Analisis dilakukan menggunakan IT Balanced Scorecard, dan pengembangan sistem informasi menggunakan Accelerated SAP (ASAP) di mana hasilnya memberikan saran pengembangan sistem dengan metode ASAP fase pertama yaitu preparation dan fase kedua yaitu blueprint.

Kata kunci: *evaluasi proses bisnis, ERP, SAP, IT balanced scorecard*

PENDAHULUAN

Seiring dengan semakin ketatnya kompetisi bisnis, tiap perusahaan semakin berusaha meningkatkan daya saing untuk dapat bertahan. Perusahaan yang mampu bertahan dalam persaingan adalah perusahaan yang dapat menyesuaikan diri pada perubahan-perubahan yang terjadi dalam dunia bisnis.

Sebagai perusahaan yang terus berkembang, PT Astra Graphia membutuhkan kemampuan untuk dapat memperoleh informasi yang akurat dan *up-to-date* serta menghindari adanya duplikasi data. Untuk dapat memenuhi kemampuan tersebut, perusahaan dituntut untuk dapat mengintegrasikan proses-proses bisnis yang berjalan. Salah satu solusi untuk dapat mengintegrasikan proses-proses bisnis tersebut yaitu *software* ERP. ERP (*Enterprise Resource Planning*) adalah *software* sistem *company-wide* yang digunakan untuk mengelola dan mengkoordinasikan informasi dan fungsi-fungsi bisnis dari *shared data store*.

Akibat kebutuhan *software* ERP ini, *vendor-vendor* ERP bermunculan di pasaran. Salah satu *vendor* ERP yang banyak digunakan oleh perusahaan saat ini adalah SAP (*System, Application and Product in Data Processing*). SAP merupakan salah satu *vendor ERP* pemimpin yang menyediakan *software* bisnis. SAP memberikan produk dan layanan untuk membantu mengakselerasikan inovasi bisnis. Saat ini SAP memiliki pelanggan di lebih dari 120 negara yang menjalankan aplikasi program SAP mulai dari bisnis berskala kecil, menengah hingga menawarkan untuk Perusahaan global.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi proses bisnis yang berjalan pada sistem ERP (*Enterprise Resource Planning*), terutama pada departemen terkait yang berhubungan dengan pendapatan yang diperoleh pada periode waktu tertentu dan biaya yang berhubungan dengan implementasi dan maintenance aplikasi program SAP dan memberikan saran untuk pengembangan sistem informasi berdasarkan hasil evaluasi yang diperoleh, yang dilihat dari segi proses bisnis, kinerja, dan finansial. Adapun Manfaat penulisan penelitian ini adalah memberikan gambaran keunggulan penerapan aplikasi program yang berbasis ERP yang diterapkan pada PT. Astra Graphia. Di samping itu juga untuk memberikan gambaran sebuah analisis tentang evaluasi dari proses bisnis perusahaan, kinerja perusahaan dan dari segi finansial perusahaan, serta memberikan saran pengembangan sistem dengan metode ASAP.

Landasan Teori Sistem Informasi

Menurut pendapat O'Brien (2000, p.5), sistem informasi adalah gabungan dari sumber daya manusia, *hardware*, *software*, jaringan komunikasi dan sumber daya data yang dikumpulkan dan diubah menjadi informasi.

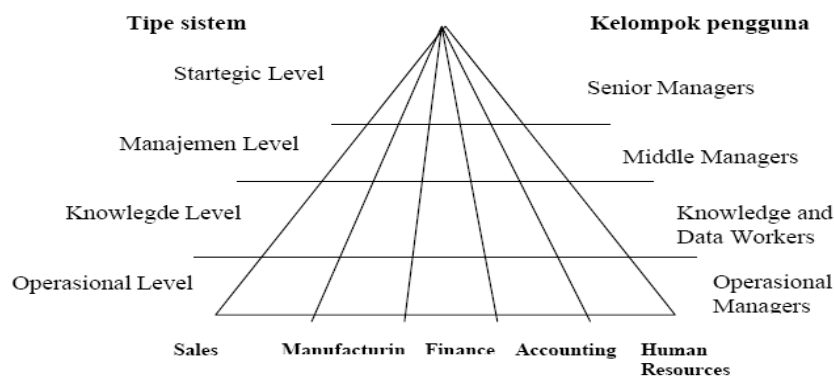
Sedangkan menurut pendapat Hall (2001, p.07), sistem informasi adalah sebuah rangkaian prosedur formal dimana data dikumpulkan, dikelola menjadi informasi dan didistribusikan kepada para pemakai.

Sedangkan menurut pendapat Whitten et al (2001, p.08), "*Information system is an arrangement of people, data, processes, information presentation and information technology that interact to support and improve to day operations in a business as well as support the problem solving and decision making needs of management and users*".

Berdasarkan beberapa definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah sekelompok elemen yang saling terkait yang menggunakan sumber daya yang ada dan diubah menjadi sebuah informasi yang bermanfaat bagi pihak yang membutuhkannya.

Menurut O'Brien (2000, p.10), sistem informasi mempunyai tiga peran utama untuk sebuah perusahaan bisnis, yaitu: mendukung proses dan aplikasi bisnis, mendukung pengambilan keputusan para pegawai dan manajer, dan mendukung berbagai strategi untuk keunggulan kompetitif.

Menurut Laudon (1998, p.39), sistem informasi dapat dibagi menjadi empat tingkat, yaitu *operasional level* 'tingkat operasional', *knowledge level* 'tingkat pengetahuan', *manajemen level* 'tingkat manajemen', *strategic level* 'tingkat strategis' (Gambar 1).



Gambar 1. Hubungan tingkat sistem informasi dan pengguna.

ERP (Enterprise Resource Planning)

Program *Software ERP (Enterprise Resource Planning)* adalah jalan pintas dari teknologi informasi untuk membantu perusahaan dalam mengatur proses bisnis, menggunakan sebuah *database* yang digunakan bersama dan bagian laporan manajemen. *Software ERP* dapat mendukung efisiensi operasi dari proses bisnis dengan mengintegrasikan aktivitas pengelolaan transaksi bisnis, seperti transaksi bidang penjualan, pemasaran, manufaktur, akuntansi, keuangan, logistik, dan sumber daya.

Perusahaan membuat produk untuk dijual yang mempunyai area fungsional utama dari operasional yang harus diikuti. Beberapa area fungsional terdiri dari berbagai macam fungsi bisnis, aktifitas bisnis dengan area fungsional dari operasional, seperti berikut ini: (1) *marketing* dan *sales* – area fungsional ini termasuk fungsi bisnis dari pemasaran, proses *sales order*, *customer relationship management*, *customer support*, *sales forecasting* dan periklanan; (2) *production and material management* – area fungsional ini termasuk fungsi bisnis dari pembelian, penerimaan, transportasi/logistik, jadwal produksi, *manufacturing* dan *plant maintenance*; (3) *accounting and finance* – area fungsional ini termasuk fungsi bisnis dari akuntansi keuangan, alokasi biaya dan kontrol, perencanaan dan *budgeting*, dan *cash-flow management*; (4) *sumber daya (human resource)* – area fungsional ini termasuk fungsi bisnis dari perekrutan dan *hiring*, pelatihan, penggajian dan *benefit*.

SAP

Pada tahun 1972, lima mantan karyawan IBM – Dietmar Hopp, Hans-Werner Hector, Hasso Plattner, Klaus Tschira, dan Claus Wellenreuther – memulai sebuah perusahaan bernama "System

Application and Product in Data Processing” yang sering dikenal dengan SAP di Mannheim, Jerman. Visi mereka adalah untuk mengembangkan perangkat lunak aplikasi standar untuk *real-time* proses bisnis. Satu tahun kemudian, perangkat lunak akuntansi keuangan pertama selesai, membentuk dasar bagi pembangunan berkelanjutan komponen-komponen perangkat lunak lain dalam apa yang kelak kemudian dikenal sebagai “R/1 sistem.” “R” adalah singkatan untuk *real-time* pengolahan data. Pada akhir tahun, pemeriksaan intensif IBM SAP *database* dan sistem kontrol dialog mengarah pada kelahiran SAP R/2.

SAP memiliki 12 modul, yaitu: (1) Modul *Sales and Distribution* (SD) – modul ini menyimpan *sales order* dan jadwal pengiriman. Informasi tentang pelanggan (harga, bagaimana dan dimana pengiriman produk, bagaimana pelanggan membayar, dan informasi lainnya) dikelola dan diakses dari modul ini; (2) Modul *Material Management* (MM) – modul ini mengatur akuisisi dari bahan baku dari *supplier* (pembelian) dan kemudian penanganan dari penyimpanan bahan baku, dari gudang untuk diproses sampai penyimpanan barang jadi; (3) Modul *Production Planning* (PP) – modul ini memelihara informasi produksi. Di sini produksi direncanakan dan dijadwalkan, dan aktifitas produksi disimpan; (4) Modul *Quality Management* (QM) – modul ini membantu merencanakan dan menyimpan aktifitas kualitas control, seperti pemeriksaan produk dan keterangan material; (5) Modul *Plant Maintenance* (PM) – modul ini memungkinkan perencanaan untuk pencegahan perawatan mesin-mesin pabrik dan mengatur perawatan sumber daya, jadi kerusakan perlengkapan dapat diminimalisasi; (6) Modul *Human Resource* (HR) – modul ini memfasilitasi perekrutan karyawan, *hiring*, dan pelatihan. Modul ini dilengkapi penggajian dan *benefit*; (7) Modul *Financial Accounting* (FI) – modul ini menyimpan transaksi dalam catatan buku besar, serta menghasilkan pernyataan untuk kegunaan laporan eksternal; (8) Modul *Controlling* (CO) – modul ini digunakan untuk manajemen internal. Di sini, biaya pabrik perusahaan ditempatkan pada produk dan *cost center*, memfasilitasi analisis biaya; (9) Modul *Asset Management* (AM) – modul ini membantu perusahaan untuk mengatur pembelian *asset* tetap (pabrik dan mesin) dan hubungan depresiasi; (10) Modul *Project System* (PS) – modul ini memungkinkan perencanaan dan mengontrol kelebihan R&D, konstruksi dan proyek pemasaran. Modul ini juga memungkinkan agar biaya dikumpulkan pada proyek, dan sering juga digunakan untuk mengatur implementasi dari sistem SAP R/3; (11) Modul *Workflow* (WF) – modul ini dapat digunakan untuk mengotomatisasi beberapa aktifitas dalam R/3. Modul ini dapat pula menampilkan analisis alur tugas dan mendorong karyawan (*via email*) jika mereka membutuhkan untuk menerima pekerjaan; (12) Modul *Industry Solutions* (IS) – modul ini berisi pengaturan konfigurasi R/3 yang ada di SAP yang tepat untuk fakta-fakta industri. Pengaturan ini mempermudah implementasi R/3 dan membiarkan pembeli mendapat keuntungan dari pengalaman industri SAP.

Procurement

Dikutip dari Wikipedia, *procurement* adalah perolehan *goods/service* pada total biaya kepemilikan yang terbaik yang dimungkinkan, dalam jumlah dan kualitas yang tepat, pada waktu yang tepat, pada tempat yang tepat dan dari sumber yang tepat untuk keuntungan langsung atau penggunaan dalam perusahaan, individu atau pemerintah, umumnya melalui kontrak. *Procurement* yang sederhana hanya meliputi *purchasing* yang berulang, sedangkan *procurement* yang rumit dapat meliputi penemuan rekan kerja jangka panjang atau “*co-destiny*” *suppliers* yang dapat secara mendasar berkomitmen satu organisasi ke lainnya.

Sedangkan menurut Kalakota dan Robinson (2001, p.314), *procurement* mengacu pada semua aktivitas yang melibatkan proses mendapatkan barang-barang dari *vendor*; hal ini meliputi pembelian, dan juga kegiatan logistik kedalamnya seperti transportasi, barang masuk dan penyimpanan digudang sebelum barang tersebut digunakan.

Sedangkan menurut CIDB (2005, p.01), *procurement* adalah proses dimana menciptakan, mengatur dan memenuhi kontrak. *Procurement* dapat terjadi kapan saja ketika sumber eksternal dibutuhkan untuk menyediakan *supplies* dan *services*.

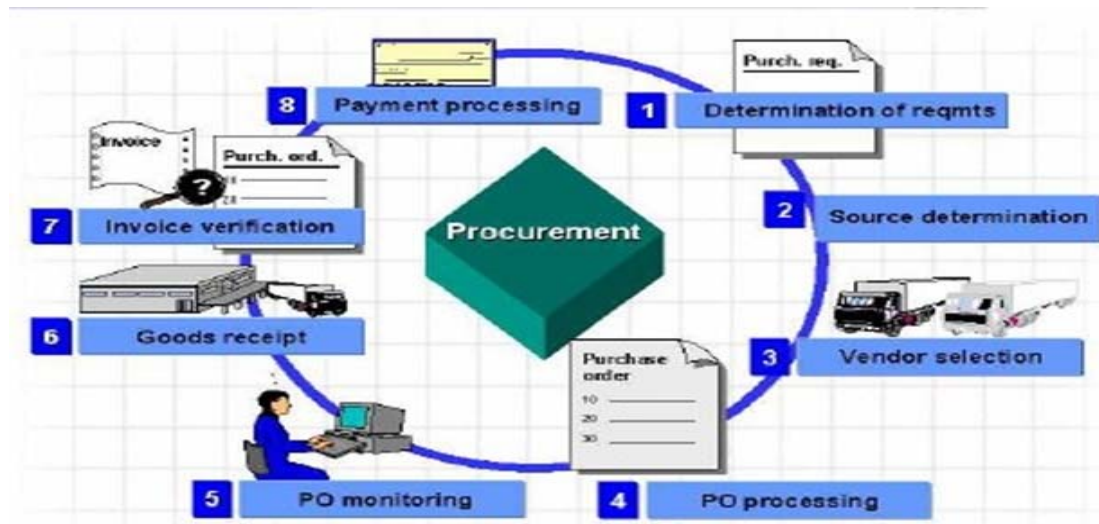
Berdasarkan pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa *procurement* dapat dibedakan dengan *purchasing*. Dimana *purchasing* lebih fokus kepada aktual material dan seluruh kegiatan pembelian sedangkan *procurement* adalah proses bagaimana mengatur pembelian serta berhubungan dengan strategis

Proses *Procurement* pada SAP

Procurement dalam mySAP ERP tidak hanya meliputi proses tradisional seperti permintaan, *purchase order management*, dan *invoice verification* tapi juga Katalog-dasar pelayanan permintaan sendiri untuk *maintenance*, *repair*, dan *operations* (MRO) *material* dan *service*. *Procurement* dalam mySAP ERP meningkatkan proses *procurement* dari memfasilitasi *planned*, dan *ad hoc purchasing*, menyelesaikan *inventory management*, dan *intelligent reporting* didalam semua aktivitas *procurement*. (SAP AG, 2006, p.4-2)

Procurement Cycle (Gambar 2) pada SAP meliputi: (1) *determination of requirements* – User dari departemen yang bertanggung jawab dapat secara manual menyetujui keperluan dari material ke departemen Pembelian melalui permintaan pembelian. Jika mempunyai prosedur MRP untuk *material* dalam *material master*, sistem R/3 secara otomatis menghasilkan permintaan pembelian; (2) *source determination* – mySAP ERP membantu mengidentifikasi potensi dasar *source of supply* dari pemesanan lalu dan masa persetujuan *procurement* yang ada. Proses ini bisa dilakukan dengan cepat jika membuat *request for quotation* (RFQs), yang dapat dikirim ke *vendor* via EDI; (3) *vendor selection and comparison of quotations* – menyederhanakan sistem pemilihan *vendor* dengan membuat perbandingan harga antara berbagai *quotation*, serta dapat secara otomatis mengirim surat penolakan; (4) *purchase order processing* – mengambil informasi dari *the requisition* dan *the quotation* untuk membantu membuat *purchase order*. *Purchase requisition* dapat menghasilkan *purchase order* sendiri atau mempunyai sistem untuk menghasilkannya secara otomatis, juga dapat membantu menyetujui penjadwalan *vendor* dan kontrak; (5) *purchase order monitoring* – dapat memantau status pemrosesan *purchasing order* pada setiap waktu dan dapat menentukan apakah barang atau faktur telah diterima untuk *item Purchase Order* yang relevan. Sistem ini juga mendukung pengingat prosedur; (6) *good receipt* – jika memasukkan pengiriman masuk dalam sistem, dapat merujuk pada *Purchase Order* yang relevan. Selain itu, dapat memeriksa apakah barang yang dikirimkan dan jumlahnya sesuai dengan *Purchase Order*. Sistem juga memperbaharui *Purchase Order history* dari *Purchase Order*; (7) *invoice verification* – ketika memasukan *invoice*, merujuk untuk *Purchase Order* sebelumnya atau pengiriman jadi dapat dicek perhitungannya dan akurasi umum *invoice*. Keberadaan dari data *Purchase Order* dan *good receipt* menyerahkan untuk kuantitas dan variasi harga; (8) *payment processing* – program pembayaran mengotorisasi pembayaran kepada tanggung jawab *creditor*. Akuntansi Keuangan biasanya berhubungan dengan pembayaran *vendor*.

Menurut Wim Van Grembergen, *IT Balanced Scorecard* (IT BSC) hadir ketika minat terhadap teknologi informasi meningkat sehingga muncul masalah tentang bagaimana mengevaluasi fungsi teknologi informasi perusahaan. *IT Balanced Scorecard* memberikan gambaran kinerja keseluruhan unit TI berdasarkan visi, misi dan strategi TI perusahaan. Win Van membagi *IT Balanced Scorecard* menjadi 4 perspektif yaitu: (1) perspektif kontribusi perusahaan, yang menangkap nilai bisnis menggunakan investasi TI; (2) perspektif orientasi pengguna, yang menunjukkan evaluasi *user* terhadap TI; (3) perspektif penyempurnaan operasional, yang menunjukkan proses para pekerja TI dalam membangun dan menghasilkan aplikasi; (4) perspektif orientasi masa depan, yang menunjukkan sumber daya manusia dan teknologi yang diperlukan oleh TI dalam memberikan pelayanannya



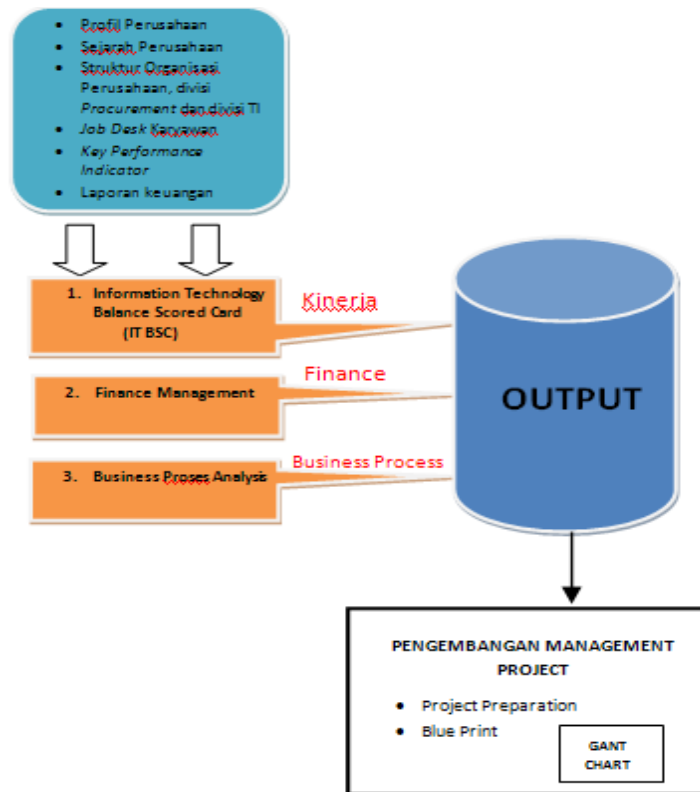
Gambar 2. Procurement cycle.

METODE

Hal pertama yang kami lakukan adalah mengumpulkan data-data umum dari perusahaan yang kami jadikan sebagai landasan dalam melakukan penelitian yang kami bagi menjadi tiga bagian besar yaitu: (1) Penelitian kinerja – melakukan evaluasi untuk kinerja aplikasi SAP bagian *Procurement* dengan menggunakan metode *IT Balance Scorecard*; (2) penelitian financial – melakukan evaluasi finansial perusahaan khususnya berfokus pada Biaya yang dibutuhkan untuk implementasi dan operasional SAP serta Pendapatan yang diperoleh oleh perusahaan tersebut; (3) penelitian proses bisnis – melakukan evaluasi *Business Process* untuk mengukur sejauh mana proses yang berjalan sudah cukup mendukung kebutuhan di PT. Astra Graphia khususnya bagian *procurement*.

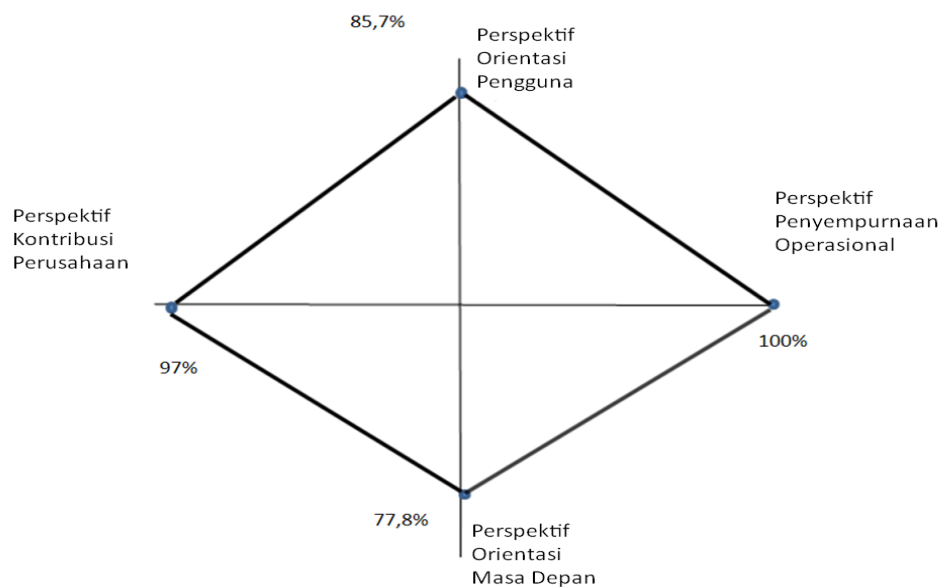
HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari ketiga penelitian yang di sebutkan pada sub bab Metode, didapatkan hasil berupa kesimpulan yang akan menghasilkan usulan pengembangan sistem informasi. Berdasarkan hasilnya, kami membuat usulan pengembangan menggunakan metode ASAP. Berikut adalah kerangka pikirnya (Gambar 3).



Gambar 3. Kerangka pikir pengembangan.

Hasil evaluasi IT BSC dapat digambarkan sebagai berikut (Gambar 4):



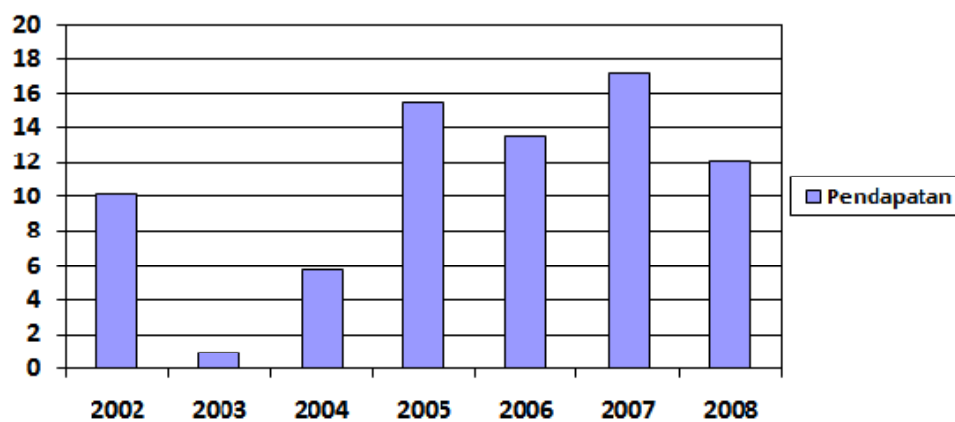
Gambar 4. Hasil IT BSC.

Sesuai dengan kategori divisi TI untuk setiap perspektif yang diberi bobot sebagai berikut:

0% – 25 % : *Warning*
 26% – 74 % : *Challenged*
 75% – 89 % : *Good*
 90% – 100 % : *Very Good*

Kesimpulan Benefit

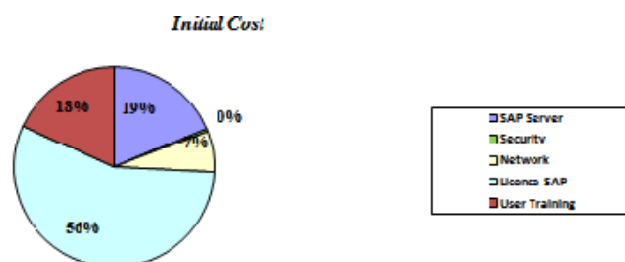
Setelah *upgrade* SAP yang dilakukan tahun 2003 dan yang akhirnya *go-live* di tahun 2004, terdapat kenaikan pendapatan di bandingkan tahun-tahun sebelumnya yang cukup stabil (Gambar 5). Dengan ini dapat ditarik kesimpulan bahwa SAP memberikan pengaruh terhadap kenaikan pendapatan dengan memberikan kontribusinya sendiri seperti keuntungan *intangible* berupa kepuasan *user* dan produktivitas *user* yang meningkat, mengurangi tingkat masalah yang berhubungan dengan kegiatan transaksi, proses bisnis didasarkan prinsip *best practices*, mengintegrasikan modul-modul serta meningkatkan performa bisnis.



Gambar 5. Grafik pertumbuhan pendapatan.

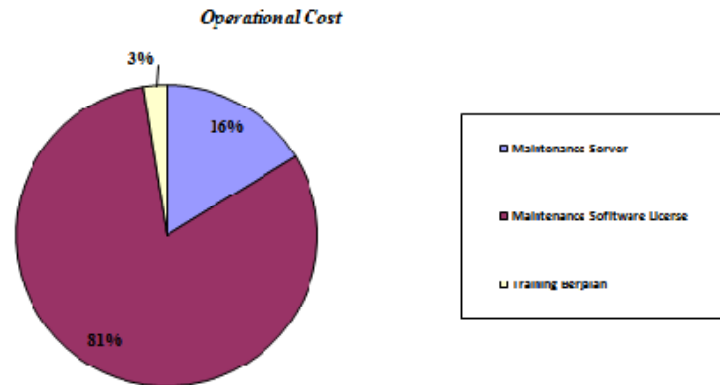
Kesimpulan Biaya

Pengeluaran biaya terbesar digunakan untuk *License* SAP yaitu sekitar 56% dari keseluruhan *initial cost*. Sedangkan sisanya digunakan untuk biaya SAP *Server* (19%) *user training* (18%), *network* (7%) dan *security* (0%). Untuk gambarannya terlihat dalam *pie chart* dibawah ini (Gambar 6).



Gambar 6. Pie chart initial cost.

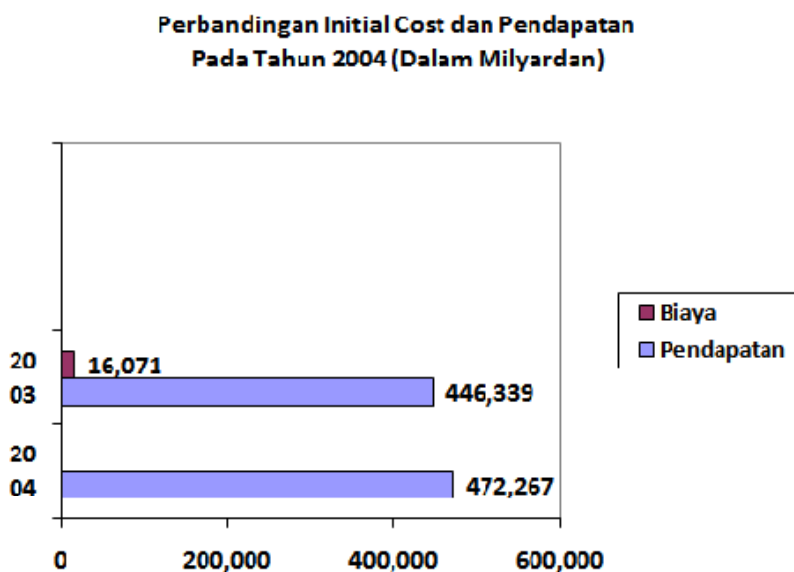
Sementara dari tabel *operational cost* (Gambar 7), dapat dilihat bahwa pengeluaran biaya terbesar digunakan untuk *maintenance software license* yaitu sekitar 81% dari keseluruhan *operational cost*. Sedangkan sisanya digunakan untuk biaya *maintenance server* (16%) dan *training* berjalan (3%).



Gambar 7. Pie chart operational cost.

Kesimpulan Benefit dan Cost

Dari hasil evaluasi yang dilakukan, dapat ditarik kesimpulan bahwa dengan biaya implementasi aplikasi SAP sebesar Rp.16,071,000,000 PT. Astra Graphia mendapatkan kenaikan pendapatan sebesar 5,8% atau sekitar Rp.25,927,711,209. Dapat dilihat dari pendapatan dari tahun 2003 sebesar Rp.446,338,837,828. Yang meningkat pada tahun 2004 yang meningkat menjadi Rp. 472,266,549,137. Hasil tersebut dapat dilihat pada grafik dibawah ini (Gambar 8).



Gambar 8. Perbandingan initial cost dan pendapatan.

Dari evaluasi finansial di atas, kami menggunakan metode *cost benefit anlysis* dan menarik kesimpulan bahwa dengan adanya implementasi aplikasi SAP diasumsikan memberikan dampak kepada peningkatan pendapatan perusahaan Astra Graphia per tahunnya, dimana asumsi ini didapatkan dari terdapatnya kenaikan pendapatan dibandingkan tahun-tahun sebelumnya yang cukup stabil.

Dengan biaya implementasi aplikasi SAP sebesar Rp.16,071,000,000,- Perusahaan mendapatkan kenaikan pendapatan pada tahun pertama setelah implementasi sebesar 5,8% atau sekitar Rp.25,927,711,209,-. Hal ini memungkinkan, bahwa Perusahaan untuk memaksimalkan penggunaan aplikasi SAP.

Dengan kondisi finansial yang dinilai cukup baik, kami memberikan saran untuk melakukan pengembangan-pengembangan pada bagian-bagian proses bisnis yang masih manual untuk dibuat menjadi terintegrasi dengan proses-proses lainnya menggunakan aplikasi SAP.

Dari evaluasi yang kami lakukan, terdapat beberapa hal yang perlu dikembangkan, seperti tercantum pada Tabel 1 berikut:

Aspek	Pengembangan
<i>Business Process</i>	(1) <i>Purchase Requisition</i> : membuat <i>Purchase Requisition</i> , persetujuan <i>Purchase Requisition</i> , koreksi <i>Purchase Requisition</i> (2) Evaluasi <i>vendor</i> baru (3) Menerima permintaan <i>import</i> mesin/ <i>Purchase Requisition</i> (4) <i>Persetujuan Purchase Order</i> (5) <i>Membuat Invoice Verification</i>
<i>Workflow</i>	(1) Membuat Berita Acara (2) Menghilangkan <i>Import Commitment Order</i> dengan cara menggabungkan fungsi <i>import commitment order</i> dengan PO untuk <i>workflow Purchase order (PO) machine order regular</i> (3) Menghilangkan <i>Import Commitment Order</i> dengan cara menggabungkan fungsi <i>import commitment order</i> dengan PO untuk <i>workflow Purchase order (PO) machine emergency order</i> .
<i>Performance</i>	(1) Meningkatkan frekuensi pelatihan aplikasi SAP (2) Mendorong karyawan untuk menyumbangkan ide (3) Mengimplementasikan teknologi baru berdasarkan <i>added-value</i>

PENUTUP

Dari hasil penelitian didapat beberapa simpulan sebagai berikut: (1) dilihat dari segi kinerja, kontribusi perusahaan dan penyempurnaan operasional pada Perusahaan dapat dikategorikan baik. Akan tetapi, untuk bagian orientasi pengguna dan orientasi masa depan perlu ditingkatkan khususnya yang berhubungan dengan pengembangan *user* dan pengimplementasian teknologi baru; (2) dilihat dari segi keuangan, Perusahaan telah menerapkan operasi yang telah didukung oleh aplikasi SAP sehingga memberikan dampak positif terhadap pendapatan yang diperoleh, dilihat dari adanya kenaikan pendapatan bersih yang diperoleh sekitar 9.4 % dari delapan tahun terakhir; (3) dilihat dari proses bisnis *procurement* khususnya barang dagang, perusahaan sudah menerapkan beberapa fungsi bisnis utama dari aplikasi SAP seperti pemilihan *vendor*, pembelian barang, penerimaan barang, pendistribusian mesin dan evaluasi performa *vendor*; (4) terdapat beberapa saran untuk rencana pengembangan untuk meningkatkan beberapa fungsi bisnis seperti permintaan barang dan penagihan.

Adapun saran-saran yang ingin disampaikan peneliti, yaitu: (1) pihak manajemen perusahaan perlu melakukan evaluasi dan mengukur kinerja sistem yang dikembangkan, dan mengetahui apakah sistem yang baru telah mendukung tujuan strategi bisnis khususnya bagian *Procurement*; (2) meningkatkan kinerja perusahaan dengan lebih memperhatikan pengembangan *user* yang dapat dilakukan dengan cara meningkatkan frekuensi pelatihan *user* dan meningkatkan partisipasi *user* dalam pengambilan keputusan yang dapat memberikan kontribusi bagi perusahaan

DAFTAR PUSTAKA

- CIDB. (2005). *Construction Procurement Best Practice Guideline # C1*, (2nd ed.). Petroria: CIDB.
- O'Brien, J. A. (2000). *Introduction to Information Systems*, (11th ed.). New York: McGraw-Hill Irwin.
- Procurement. (n.d.). Diakses dari <http://en.wikipedia.org/wiki/Procurement>.
- SAP AG. (2006). *SAP01 Fundamental*. Jerman.
- Whitten et al. (2001). *Metode Desain dan Analisis Sistem*. New York: McGraw-Hill.